Information und Gebrauchsanweisung

zum

Multi Dermascope® MDS 800

olav friis cosmetix®

®

Nördliche Münchner Str. 2a
D-82031 Grünwald

Telefon: +49 (0) 89 70 05 87 07
Telefax: +49 (0) 89 70 05 87 05
www.friis-cosmetix.de
Email: info@friis-cosmetix.de

1. Was kann das Gerät? 3
1.1 Lieferumfang 3
1.2 Inbetriebnahme 4
1.3 Erstinbetriebnahme 4
1.4 Kontrollen 5
1.5 Symbole 5
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
1.7 Sicherheitshinweise 5
1.8 Hinweise zur Produkthaftung 5
1.9 Entsorgung 6
1.10 Technische Daten 6
1.11 Klassifikation 7
2. Messungen mit dem Multi Dermascope® MDS 800 8
2.1 Allgemeine Hinweise zur Messung auf Haut & Haar 8
2.2 Die Messung der Feuchtigkeit 8
2.3 Die Messung des Fettgehaltes (Sebum) 10
2.4 Die Melaninmessung (Hautbräunung) und die Bestimmung des individuellen Lichtschutzfaktors 12
2.5 Die Elastizitätsmessung 14
3. Die Hautkamera VISIOSCOPE® BW 30 15
4. Messung mit dem Sebufix® F 16 18
5. Messung mit dem Corneofix® F 20 19
6. Reinigung des Gerätes und des Zubehörs 19
6.1 Reinigung des Gehäuses und der Kamera 19
6.2 Reinigung der Sonden 20
6.3 Reinigung der Fettmess-Kassette 20
6.4 Reinigung der Kamera 20
7. Fehlermeldungen des Gerätes 20

1. Was kann das Gerät?

Mit der Entwicklung des Multi Dermascope® MDS 800 haben wir ein PC-unabhängiges Hautanalysecenter auf den Markt gebracht, welches die wichtigsten Messparameter für kosmetische Anwendungen kombiniert. Das Gerät bietet insgesamt fünf Messparameter. Diese umfassen die Bestimmung der Hautfeuchtigkeit, der Talgproduktion an Hautoberfläche, Haaren und Kopfhaut, der Elastizität und damit die Ermittlung des biologischen Hautalters sowie die Bestimmung der Pigmentierung für Empfehlungen von Sonnenschutzprodukten mit entsprechenden Lichtschutzfaktoren. Die angeschlossene Kamera liefert visuelle Informationen zur Haut- und Haarbeschaffenheit und zeigt mit Hilfe von Spezialfolien deutlich die Talgproduktion und die Trockenheit der Haut. Durch die visuelle Wiedergabe werden dem Kunden zusätzlich zu den Ergebnissen der Messungen mit den Sonden eindrucksvoll die Eigenschaften seiner Haut vor Augen geführt. Das Multi Dermascope® MDS 800 erlaubt dem Anwender mit Hilfe **wissenschaftlicher** Messmethoden, den Kunden individuell über den Zustand seiner Haut & Haare zu informieren und die Produkte zu empfehlen, die dem **individuellen Bedarf** der Haut und der Haare Rechnung tragen. So ist es auf einfache Weise möglich, den Umsatz im Kosmetikbereich zu steigern und den Kunden einen besonderen Service zu bieten, der auch zur Kundenbindung beiträgt.
Bei der Entwicklung des Multi Dermascope® MDS 800 haben wir, wie bei allen unseren Hautanalysegeräten, besonderen Wert auf **einfache Bedienung** und sehr **kurze Messzeiten** gelegt.

1.1 Lieferumfang

Das Multi Dermascope® MDS 800 wird mit folgendem Zubehör geliefert:

- Gerät mit vier LCD-Anzeigen, 4 LED-Ketten und einem integrierten S/W-Videomonitor, mit einem integrierten Schacht für die Fettmessung und drei Anschlüssen für die Sonden zur Feuchtigkeits-, Fett- und Melaninmessung sowie einer Buchse zum Anschluss der VISIOSCOPE® BW 30-Hautkamera
- Fettmesskassette, ausreichend für ca. 450 Messungen
- Sonde für die Messung der Hautfeuchtigkeit, mit Transportschutzkappe
- Sonde für die Messung der Elastizität, mit Transportschutzkappe
- Sonde für die Messung der Pigmentierung
- Visioscope® BW 30-Hautkamera
- Sebufix® F 16: Spezialfolie zur Fettmessung, 1 Rolle à 100 Klebefolien
- Corneofix® F 20: Spezialfolie zur Bestimmung der Hauttrockenheit, 1 Rolle à 100 Klebefolien
- Kamerahalter
- Auswertechart für die Messung mit SEBUFIX® F 16 und CORNEOFIX® F 20
- Interpretationstafel für die Elastizitätsmessung
- Netzkabel
- Schutzring für die Melaninsonde zum Schutz vor einfallendem Licht
- Reinigungsset für die Elastizitätssonde (Spezialreinigungskonzentrat zum Auffüllen mit destilliertem Wasser und 2 Reinigungsbürstchen)
- Bedienungsanleitung

Wir empfehlen, die Originalverpackung und das Kontrollkärtchen, sowohl für das Gerät als auch für alle Sonden sorgfältig aufzubewahren. Bitte verwenden Sie bei Rücksendung für Servicezwecke diese Verpackung und legen Sie immer das Kontrollkärtchen bei.

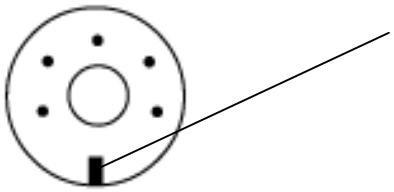
1.2 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Multi Dermascope® MDS 800 ist denkbar einfach.
Stecken Sie das Netzkabel in die dafür vorgesehene Buchse an der Rückseite des Gerätes. Schließen Sie die einzelnen Sonden und die Kamera an der Geräterückseite an. Jetzt kann das Gerät an das Netz angeschlossen werden.
Bitte benutzen Sie zum Anschluss nur das vom Hersteller mitgelieferte oder ein qualitativ gleichwertiges Netzkabel und stecken Sie es in eine Schutzkontaktsteckdose ein. Aus Sicherheitsgründen sollten flexible Verteilersteckdosen oder Verlängerungskabel nicht eingesetzt werden.

Der im Gerät integrierte Videomonitor wird durch Betätigen des seitlichen Kippschalters aktiviert. Über die seitlich neben dem Monitor angebrachten Knöpfe lassen sich horizontale Verschiebung, Farbe (bei Anschluss einer Farbkamera anstelle der Visioscope® BW 30-Hautkamera), Kontrast und Helligkeit des Bildes einstellen.

Wird das Gerät längere Zeit (mehrere Wochen) nicht benutzt, empfiehlt es sich, das Netzkabel herauszuziehen.

Anschluss der Sonden:
Die Elastizitätsmesssonde hat einen Spezialstecker, der nur in eine der Buchsen am Gerät passt. Bitte stecken Sie die Sonde dort ein und schrauben Sie sie fest.
Die beiden anderen Sonden haben identische Stecker und können an eine beliebige Buchse angeschlossen werden. Das Gerät erkennt die Sonden automatisch.
Achten Sie unbedingt darauf, die Sondenbuchse gemäß dem Führungspin in den Stecker zu stecken. Der Sondenstecker ist sehr empfindlich. Drücken Sie ihn nicht gewaltsam in das Gerät. Falsches Einstecken kann die Sonde zerstören (kein Garantiefall).



Ein- und Ausstecken der Sonde bei eingeschaltetem Gerät kann die Sonden zerstören!!!!!

1.3 Erstinbetriebnahme

Der Betreiber mit entsprechender fachlicher Qualifikation darf das Gerät erst in Betrieb nehmen, nachdem er anhand der Gebrauchsanweisung am Betriebsort eine Funktionsprüfung durchgeführt hat.

1.4 Kontrollen

An diesem Gerät müssen folgende Kontrollen mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden:

- Gerät auf funktionsbeeinträchtigende mechanische Schäden durch Sichtkontrolle überprüfen.
- Sicherheitsrelevante Aufschriften auf Lesbarkeit überprüfen.

Ist das Gerät nicht funktions- und/oder betriebssicher, darf es nicht mehr betrieben werden und ist an den Hersteller oder den jeweiligen Händler zwecks Instandsetzung einzusenden.

1.5 Symbole

Gebrauchsanweisung beachten

Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung

Schutzerdung
(Gerät der Schutzklasse I mit Schutzleiteranschluss)

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Multi Dermascope® MDS 800 und seine Sonden sind für den Einsatz auf unverletzter Haut vorgesehen. Bitte vermeiden Sie direkten Lichteinfall der Kamera in das Auge.

1.7 Sicherheitshinweise

Das Multi Dermascope® MDS 800 darf nur mit Komponenten betrieben werden, die den europäischen Richtlinien entsprechen, bzw. Komponenten, die als Zubehör vom Hersteller erhältlich sind. Die Richtlinien sind:

- **73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie**
- **89/336/EWG EMV-Richtlinie**

Eigenmächtiges Öffnen, Reparaturen und Änderungen am Gerät durch nicht autorisierte Personen entbinden den Hersteller von jeglicher Haftung für die Betriebssicherheit des Gerätes. Während der Garantiezeit erlischt dadurch jegliche Gewährleistung.

Für den Einsatz und Betrieb des Gerätes und seiner Sonde beachten Sie bitte auch die besonderen Hinweise im Kapitel „Reinigung“.

1.8 Hinweise zur Produkthaftung

Courage + Khazaka electronic GmbH betrachtet sich für Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes nur dann verantwortlich, wenn

- Änderungen oder Reparaturen nur von Courage + Khazaka oder dazu ermächtigten Stellen durchgeführt werden
- Die elektrische Installation des Raumes den Bestimmungen unter dem Kapitel „Betriebsvoraussetzungen“ entspricht
- Das Gerät in Einstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

1.9 Entsorgung

Zur entgültigen Entsorgung können Sie das Gerät an den Hersteller zurückschicken.

1.10 Technische Daten

Gerät:

Spannung:	100-240 V, 50-60 Hz
Maße:	31 X 28 X 22 cm
Gewicht:	ca. 1.5 kg
Schnittstelle:	Seriell, nur zu Servicezwecken durch CK
Betriebsbedingungen:	T: 10-40° C
	r.H.: 30-70 % RH
	optimale Einsatzbedingungen: 20° C und 50 % RH
Lagerbedingungen:	T: 0-70° C
	r.H.: 0-80 % RH

Sonden:

Fettmessung:	Messprinzip: photometrisch
	Andruckkraft: 0,356 N/64 mm^2
	Anzahl der Messungen auf einer Kassette: ca. 450 (wenn der seitliche Schieber nur leicht zur Freigabe des nächsten freien Messfeldes heruntergezogen wird).
Feuchtigkeitsmessung:	Messprinzip: kapazitiv
	Andruckkraft: ca. 0,16 N/49 mm^2
	Frequenz: 0,9-1,2 MHz
Pigmentierung:	Absorptionsprinzip
	Wellenlängen: 568, 660 und 880 nm
Elastizität:	Ansaugprinzip
	Messöffnung: 2 mm Durchmesser
	Messzeit 6 Sek.

Visioscope® BW 30-Hautkamera:

Stromversorgung:	85-265 V
Maße:	Videokamera: 12,5 x 5,5 x 4,5 cm
	Kabellänge: ca. 1,5 m
	Unterteil: ca. 22 x 27 x 5 cm
	Monitor: ca. 17 x 17 x 18, 6”
Gewicht:	Videokamera: 250 g
	Unterteil: 1,75 kg
	Monitor: 1,15 kg
Lichtquelle:	UVA Kaltlichtröhre (350-400 nm, Peek bei 375 nm), ca. 3 W
	Objektiv: 20 mm, Blende 1:7.2
Messfläche:	6 x 8 mm, Vergrößerung abhängig von der Monitorgröße
CCD Modul:	1/3“ CCD-chip, max. Lichtintensität: 500 nm
	automatische Blende
Auflösung:	640 x 480 x 8/10 Bit auf dem Bildschirm
Video Ausgang:	1 Vss Video an 75 Ω, s/w

Technische Änderungen vorbehalten.

1.11 Klassifikation

Betriebsart: Dauerbetrieb
Schutzgrad: IP 00 (gegen das Eindringen von Flüssigkeiten)
Schutzklasse: I
Nicht geeignet für: den Einsatz in explosiver Umgebung

CE

Technische Änderungen vorbehalten.

Wir empfehlen, sowohl das Gerät als auch alle angeschlossenen Sonden alle 2 Jahre zum Service einzuschicken. Bitte benutzen Sie dafür die Originalverpackung und legen Sie das Kontrollkärtchen bei.

2. Messungen mit dem Multi Dermascope® MDS 800

2.1 Allgemeine Hinweise zur Messung auf Haut & Haar

Wann ist es ideal, den Hautzustand eines Kunden/Patienten zu bestimmen?
Um den natürlichen Hauttyp zu bestimmen, sollten Sie Ihre Kunden bitten, ungeschminkt und ohne Crème etwa 2 Stunden nach der Reinigung des Gesichtes zur Hautanalyse in die Praxis zu kommen. **Crèmes und Puder verfälschen Feuchtigkeits- und Fettgehalt.**
Make-up auf der Haut stört bei der Farbmessung und auch bei der Elastizitätsmessung.
Möchten Sie trotz geschminkten Gesichts messen, so messen Sie die Feuchtigkeit an den vier Randpunkten des Gesichtes (Haaransatz, am äußeren Rand der Wangen und unter dem Kinn), den Melaningehalt auf dem Handrücken und den Fettgehalt am Haaransatz. Relativieren Sie die Werte ein wenig.
Auch **Schweiß kann die Messung der Feuchtigkeit beeinflussen**. Kommt ein Kunde oder eine Kundin stark verschwitzt in die Apotheke, so tupfen Sie den Schweiß vor der Messung ein wenig ab.

Bei **hohen Außentemperaturen** (> 28° C) und **hoher Luftfeuchtigkeit** (> 80%) müssen die Aussagen zum Hautzustand ebenfalls relativiert werden, v.a. in Bezug auf den Feuchtigkeitsgehalt und den TEWL-Index, die dann durch verstärktes Schwitzen beeinflusst werden können.

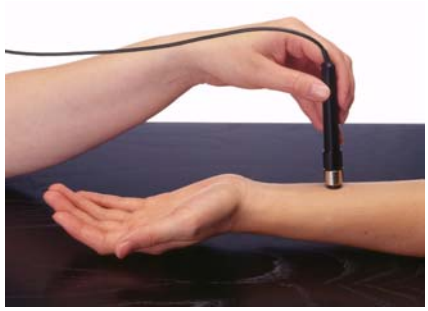
Weisen Sie Ihre Kunden auf diese Punkte hin, denn eine Hautanalyse sollte unter allen Umständen **wissenschaftlich und seriös** bleiben.

Die Bedürfnisse der Haut sind nicht immer gleich und hängen von vielen Faktoren ab. Besonderen Einfluss auf den Hautzustand hat die **Jahreszeit**. Bitten Sie Ihre Kunden daher jedes Vierteljahr zu einer **Routineuntersuchung**.

2.2 Die Messung der Feuchtigkeit

Der Feuchtigkeitsgehalt des *Stratum corneum*, der aufgrund der Speicherfähigkeit dieser Schicht sehr unterschiedlich sein kann, ist ein wichtiger Parameter, der großen Einfluss auf den Hydrolipidfilm der Haut hat.
Dieser Faktor hat besondere Bedeutung im täglichen Leben, da die Haut durch Sonne, klimatisierte Räume, Luftverschmutzung etc. stark austrocknet. Eine trockene Haut führt zu vermehrter Faltenbildung und unangenehmem Spannungsgefühl.

Die Messung der Hautfeuchtigkeit basiert auf der weltweit anerkannten Corneometer®-Methode, einer **kapazitiven** Messmethode.
Setzen Sie die Feuchtigkeits-Sonde einfach **senkrecht**, entsprechend dem Druck der Feder im Sondenkopf auf die gewünschte Hautstelle. Achten Sie darauf, auf einer unbehaarten Hautstelle zu messen. Die Messung wird durch leichtes Aufdrücken der Sonde auf die Haut ausgelöst. Nach einer Sekunde zeigt ein akustisches Signal an, dass die Messung erfolgreich durchgeführt wurde, und auf dem zugehörigen Display erscheint **der Messwert**. Gleichzeitig leuchtet auf der zugehörigen Diodenkette eine Diode auf und erlaubt eine direkte Interpretation des Messwerts für die Gesichtshaut.



Für die nächste Messung drücken Sie die Sonde einfach wieder auf.

Interpretationshilfe:
Für die Vereinfachung der praktischen Arbeit, insbesondere bei der Hauttypbestimmung, gelten folgende Werte für gesunde Haut unter normalen Raumbedingungen (20° C und 40-60 % Luftfeuchtigkeit:)
in relativen Werten (arbitrary units) zwischen 0 und 99

	Stirn, T-Zone, Kopfhaut, Wange, Augenlid, Schläfe, Mundwinkel, Oberkörper, Rücken, Hals	**Arme, Hand, Beine, Ellenbogen**
sehr trocken	< 30	< 5
trocken	30 - 50	5 - 25
ausreichend feucht	> 50	> 25

Diese Tabelle beinhaltet nur Anhaltspunkte für die Bewertung von Ergebnissen.

Achtung! Für die Feuchtigkeitsmessung gilt:
Die Interpretation „ausreichend feucht“, „tendenziell trocken“ und „sehr trocken“ wurde vom Hersteller nach Erfahrungswerten gewählt und liefert nur Anhaltspunkte für die Bewertung der Messung. Je nach Messbedingungen (Raumtemperatur, rel. Luftfeuchtigkeit, je nach geographischer Lage und Jahreszeit) können die Werte von der obigen Skala abweichen. Für den Anwender empfiehlt sich immer eine eigene Ausarbeitung der Interpretationstabelle.

<u>Bemerkung:</u>
Wenn Sie die Messung an genau der gleichen Hautstelle mehrmals kurzfristig hintereinander durchführen, kann dies zu erhöhten Messwerten führen. Der Grund liegt darin, dass mehrmaliges Aufsetzen der Sonde zu Okklusionseffekten führen kann, da sich Wasser unter dem Sondenkopf ansammelt, das nicht verdunsten kann. Die Messwerte sind daher höher, ohne dass sich der Wassergehalt des Stratum Corneum wirklich verändert hat. Es ist deshalb empfehlenswert, die Messungen nicht an genau der gleichen Hautstelle, sondern an benachbarten Hautstellen zu wiederholen.

2.3 Die Messung des Fettgehaltes (Sebum)

Die Fettmessung sowohl auf der Haut als auch auf Haaren und Kopfhaut basiert auf dem weltweit anerkannten Sebumeter®-Messprinzip. Es handelt sich um eine einfache, direkte Messung der Talgsekretion auf Haut, Haar und Kopfhaut.
Das zur Durchführung dieser Messung angewandte Prinzip ist die **photometrische Methode** (hier mit einem Fettfleckphotometer).
Diese Methode ist unempfindlich gegen Feuchtigkeit.
Die mitgelieferte **Fettmesskassette** enthält ein etwa 0,1 mm starkes mattiertes Kunststoffband. Der Messkopf der Kassette gibt jeweils einen 64 mm^2 großen Messabschnitt dieses Kunststoffbandes für die Messung frei. Für die nächste Messung wird das Band durch einen seitlich an der Kassette angebrachten Schieber weitertransportiert, so dass ein neuer Messabschnitt freigegeben wird. Der benutzte Teil der Folie wird dabei in der Kassette aufgerollt.
Eine Kassette reicht für ca. 450 Messungen (wenn der seitliche Schieber nur leicht zur Freigabe des nächsten freien Messfeldes heruntergezogen wird). Der Schieber an der Seite zeigt auf einer Skala von 1 - 0 an, wie viel Band noch zur Messung zur Verfügung steht. Aus hygienischen Gründen muss danach die ganze Kassette ausgetauscht werden.
Unter dem Messabschnitt befindet sich ein Spiegel, der mit der Folie ca. 1 mm aus dem Messkopf herausragt. Dieser Spiegel ist über eine ca. 0,3 N starke Feder mit der Kassette verbunden, so dass bei der Messung die Folie durch den Spiegel mit diesem gleichbleibendem Druck auf die zu messende Stelle gedrückt wird.

Wichtig: Für die Fettmessung ist die weiße Messkassette nötig. Bei dieser Messung arbeitet das Gerät in zwei, aufeinanderfolgenden Phasen: der Nullabgleichphase und der Messphase. Das Umschalten der Phasen erfolgt jeweils durch Eindrücken der Kassette in das Gerät für ca. 1 Sek.

Zu Beginn der Messung muss ein **Nullabgleich** des Gerätes auf die Folie zur Fettmessung durchgeführt werden.
Dafür muss die Kassette mit einem neuen, unverbrauchten Stück Folie in den Schacht rechts vorne am Gerät geschoben und eingedrückt werden, bis die 2-stellige LCD-Anzeige kurz „00“ zeigt und **die Uhr auf der zweistelligen LCD-Anzeige beginnt, 10 Sekunden rückwärts zu zählen**.
Beim ersten Eindrücken der Kassette prüft das Gerät, ob die Stelle wirklich unbenutzt ist und speichert die Lichtdurchlässigkeit als Nullwert. Fängt die Uhr nicht an zu zählen und erscheint stattdessen „--“ und das Gerät gibt einen mehrmaligen Piepston von sich, so handelt es sich um ein schon benutztes Stück der Messkassette. Das Gerät schaltet jetzt nicht in die Messphase um. Drücken Sie in diesem Fall den Schieber seitlich an der Kassette erst herunter und dann wieder herauf, um den Film in der Kassette weiter zu drehen und ein unverbrauchtes Stück Folie zu erhalten. Danach wiederholen Sie den Nullabgleich.

Nun folgt die **Messphase**.

Wenn Sie die Kassette nach dem Nullabgleich herausziehen, zählt eine im Gerät eingebaute Uhr 10 Sekunden rückwärts.
Dies ist die Zeit, während der die Kassette senkrecht zur Hautoberfläche und mit wenig Druck auf die zu messende Stelle gehalten werden muss.
Nach Ablauf der Zeit blinkt die Null, um anzuzeigen, dass die Messung beendet ist.
Währenddessen muss die Kassette wieder in den Schacht geschoben werden. Schieben Sie die Kassette immer in der gleichen Richtung in den Messschacht (möglichst vertikal).
Als Ergebnis erscheint **der Messwert**.
Zur erneuten Messung beginnen Sie bitte wieder mit dem Nullabgleich und gehen dann abermals vor wie oben beschrieben.

Fettmessungen auf Haar und Kopfhaut

Die Durchführung der Messung hängt vom gewählten Messbereich ab.
Führt man Messungen auf der Kopfhaut durch, so sollte man die Haare vor der Messung seitlich am Kopf (ca. 3 cm symmetrisch von der Mitte) rechts und links scheiteln. Die Kassette muss während der Messzeit leicht auf die Kopfhautstelle im Scheitel gedrückt werden. Bei der Durchführung der Messung des Haaroberflächenfettgehaltes geht man ebenso vor, jedoch liegt hier die Messfläche der Kassette direkt auf den Haaren auf. Um eine möglichst ebene Messfläche zu erhalten, empfiehlt es sich die Haare vorher zu kämmen.

Interpretationshilfe
Für die Vereinfachung der praktischen Arbeit, insbesondere bei der Hauttypbestimmung, gelten folgende Werte für gesunde Haut unter normalen Raumbedingungen (20° C und 40-60 % rel. Luftfeuchtigkeit:)

Werte in rel. Werten (arbitrary units) 0-99

	Stirn, T-Zone, Kopfhaut	**Haare**	**Wange, Augenlid, Schläfe**	**Mundwinkel, Oberkörper, Rücken, Hals**	**Arme, Hand, Beine, Ellenbogen**
trocken, fettarm	< 40	< 15	< 30	< 20	< 5
normal	40 - 70	15 - 40	30 - 65	20 - 45	5 - 25
fettig	> 70	> 40	> 65	> 45	---

Diese Tabelle beinhaltet nur Anhaltspunkte für die Bewertung von Ergebnissen. Wir empfehlen jedem Anwender eine eigene Interpretationstabelle zu entwickeln.

Bemerkung:
Das Messband entfernt das Sebum von der Haut. Wiederholte Messungen an genau der gleichen Hautstelle führen daher zu immer niedrigeren Sebumwerten. Für Wiederholungsmessungen messen Sie bitte an benachbarten Hautstellen.

2.4 Die Melaninmessung (Hautbräunung) und die Bestimmung des individuellen Lichtschutzfaktors

Die Messung des Melanins beruht auf dem Absorptionsprinzip.
Die Spezialsonde sendet genau festgelegte Wellenlängen aus, und ein Empfänger in der Sonde misst das von der Haut reflektierte Licht. Diese speziellen Wellenlängen wurden ausgewählt, weil von ihnen bekannt ist, wie sie von den Melaninpigmenten absorbiert werden.
Die Anordnung von Sender und Empfänger ist so gewählt, dass nur diffus reflektiertes und gestreutes Licht und damit der Farbgehalt in der Haut gemessen wird. Dabei ist die Menge des ausgestrahlten Lichts bekannt und die Menge des von der Haut absorbierten Lichtes kann errechnet werden.

Bei der Melaninmessung reagiert die Sonde auf Kontakt. Drücken Sie die Sonde leicht (entsprechend dem Druck der Feder in der Sonde) auf die zu messende Hautstelle auf.
Achten Sie darauf, die Sonde **gerade und zügig** aufzusetzen.
Wurde die Messung erfolgreich durchgeführt, zeigt die zweistellige LCD-Anzeige für die Pigmentierungsmessung den Melaninwert. Für die nächste Messung setzen Sie die Sonde einfach wieder auf.

Die Haut funktioniert wie ein Lichtleiter für Infrarotstrahlung. Da diese Strahlung die Haut aufhellt, werden die Messergebnisse dadurch verändert. Bitte beachten Sie unbedingt, dass keine direkte Sonneneinstrahlung oder Glühlampenlicht während der Messung auf die Haut auftrifft. Die Sonde reagiert sehr empfindlich auf diese Strahlung und zeigt eine Fehlermeldung, sobald sie zuviel dieses Fremdlichtes misst.
Es ist daher ratsam, die Messung in möglichst dunklen Räumen durchzuführen.
Sollte dies nicht möglich sein, decken Sie das Hautareal, das an die Messstelle grenzt entweder mit Ihrer Hand oder mit dem mitgelieferten Schaumstoffring ab, durch den Sie die Sonde einfach durchstecken können.

Interpretationshilfe
Der Melaningehalt ist für jede Person individuell, natürlich aber stark abhängig von der Rasse. Eine rückwärtige Zuordnung der Rasse nur aufgrund der Kenntnis des Melaningehaltes ist nicht möglich, da starke Überschneidungen vorliegen.

Aufgrund der Zuordnung in 6 Phototypen liegen uns folgende **Durchschnittserfahrungswerte** vor **(nur Annäherung**):

Phototyp	**Beschreibung**	**durchschnittl. Melaningehalt**
I	*Keltischer Typ***:** auffallend helle, blasse Haut, grüne Augen, viele Sommersprossen, rötliche Haare, sehr helle Brustwarzen, **keine Bräunung, sofortiger, sehr schmerzhafter Sonnenbrand.**	0-20
II	*Germanischer Typ:* etwas dunklere Haut, seltener Sommersprossen, hellblonde - hellbraune Haare, blaue, grüne oder graue Augen, helle Brustwarzen, **kaum Bräunung, häufiger schmerzhafter Sonnenbrand.**	5-35
III	*Mischtyp:* helle bis hellbräunliche Haut, kaum Sommersprossen, dunkelblonde bis braune Haare, graue oder braune Augen, dunklere Brustwarzen, **gute Bräunung, seltener, mäßig schmerzhafter Sonnenbrand.**	20-50
IV	*Mediterraner Typ:* Bräunliche, oft leicht olivgetönte Haut, keine Sommersprossen, dunkelbraune bis schwarze Haare, braune Augen, dunkle Brustwarzen, **kaum Sonnenbrand, sehr tiefe Bräunung.**	45-80
V	*Asiatische/Indianische Haut*	45-90
VI	*Schwarze Haut*	90-99

Den einzelnen Phototypen werden in der kosmetischen Beratung unterschiedliche Lichtschutzfaktoren empfohlen. Ausgehend von einem mehrstündigen bis ganztägigen Aufenthalt im Freien sollten für die einzelnen Phototypen die nachfolgend aufgeführten Lichtschutzfaktoren verwendet werden:

Phototyp:	Empfohlener Lichtschutzfaktor
I – Keltischer Typ	40-60
11 – Germanischer Typ	30-40
III – Mischtyp	20-30
IV – Mediterraner Typ	10-20

Die Phototypen V und VI sind im allgemeinen bereits gut geschützt und benötigen max. einen Lichtschutzfaktor 5.
Wie schon aus der Tabelle zu erkennen ist, besitzen die einzelnen Phototypen unterschiedliche durchschnittliche Hautpigmentierung und reagieren unterschiedlich stark auf die Sonne. Es gibt in diesem Bereich jedoch durchaus Überschneidungen, so dass ein wenig an die Sonne gewöhnter , für gewöhnlich eher wenig empfindlicher Phototyp III (Mischtyp) eine geringere Pigmentierung zeigt und empfindlicher auf Sonnenlicht reagiert als ein sonnengewohnter, bereits gut vorgebräunter Phototyp II. In diesem Fall benötigt der schlecht gebräunte Phototyp III einen höheren Lichtschutzfaktor als der bereits gut vorgebräunte Phototyp II. Der Stand der Vorbräunung kann über die Melaninsonde erfasst werden und bietet die Möglichkeit, passende Lichtschutzfaktoren zu empfehlen, die sich auf die Pigmentierung der Haut beziehen. Der empfohlene Lichtschutzfaktor kann im Anschluss an die Messung über die zugehörige halbkreisförmige Leuchtdiodenkette abgelesen werden.

2.5 Die Elastizitätsmessung

Diese Messung beruht auf dem weltweit anerkannten Ansaugprinzip. Wird die Messung gestartet, wird die Haut mit einem leichten Unterdruck in die Öffnung des Sondenkopfes eingesogen. Nach einigen Sekunden setzt der Unterdruck abrupt wieder aus und die Haut entspannt.

Die Eindringtiefe der Haut in die Sondenöffnung wird während der Zeit des Ansaugens und des Entspannens optisch gemessen. *Ganz wichtig für eine korrekte Messungsausführung ist neben dem exakten Andruck der Messsonde auch das plane Aufliegen auf der Haut. Bitte achten Sie stets darauf, dass der Messkopf der Sonde ganz plan auf der Hautpartie aufliegt.*

Wenn die Sonde wie beschrieben plan auf der Haut aufliegt, wird die Messung automatisch begonnen. Auf der zweistelligen LCD-Anzeige erscheint ein Countdown über 6 Sekunden. Die Haut wird nun für 3 Sekunden mit einem Unterdruck von 400 mbar in die Sondenöffnung eingesogen. Während dieser ersten 3 Sekunden ertönt ein leises Brummen, das signalisiert, dass die eingebaute Vakuumpumpe den entsprechenden Unterduck erzeugt. Nach Ablauf dieser Zeit wird dieser Unterdruck abrupt ausgesetzt, und die Haut bewegt sich wieder aus der Sondenöffnung heraus in Richtung des Ausgangszustands. Der Brummton wird abrupt unterbrochen. Die Haut erhält nun 3 Sekunden Zeit, um sich aus der Sondenöffnung heraus in Richtung Ausgangszustand zurück zu ziehen. Bitte halten Sie die Sonde während der gesamten Zeit mit leichtem Druck auf die Haut und warten Sie, bis auf der zweistelligen Anzeige der Messwert ausgegeben wird. Erst dann nehmen Sie die Sonde wieder von der Haut weg.
Es wird gemessen, wie weit es der Haut innerhalb von 3 Sekunden Relaxationszeit gelingt, sich wieder aus der Sondenöffnung in Richtung Ausgangszustand zurück zu bewegen. Die Angabe der Elastizität erfolgt in Prozent.

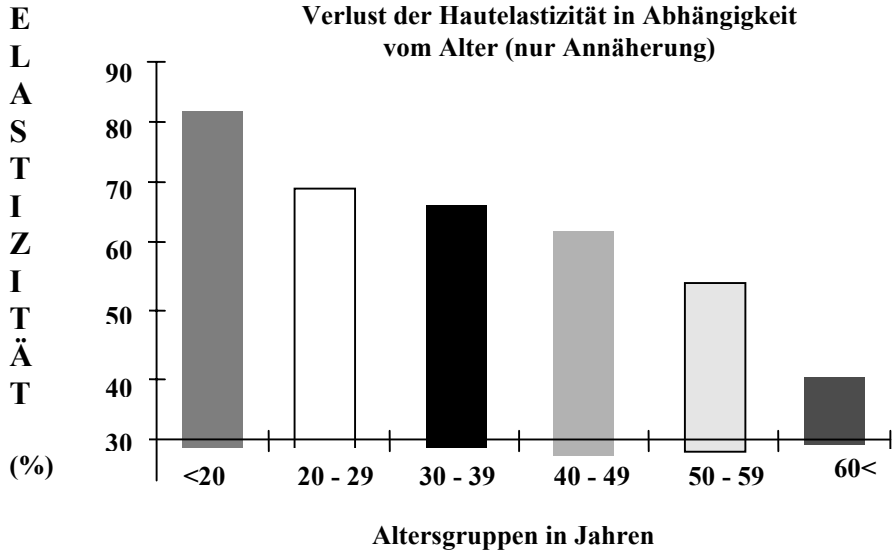
Für eine erneute Messung gehen Sie bitte genauso vor.

Das Entspannungsverhalten (b) nach einer definierten Zeit im Verhältnis zur maximalen Eindringtiefe (a) der Haut gibt Aufschluss über die Elastizität (E) nach der Formel:

$$\frac{a - b}{a} \times 100 = E \text{ (Elastizität in \%)}$$

Je jünger eine Person ist, je gesünder sie lebt und je mehr Pflege sie ihrer Haut gönnt, um so höher ist der prozentuale Anteil der Elastizität.

Interpretationshilfe:
41 beispielsweise bedeutet die Elastizität der gemessenen Hautstelle. Die Angabe wird in Prozent ausgegeben, das bedeutet hier also 41 % Elastizität.



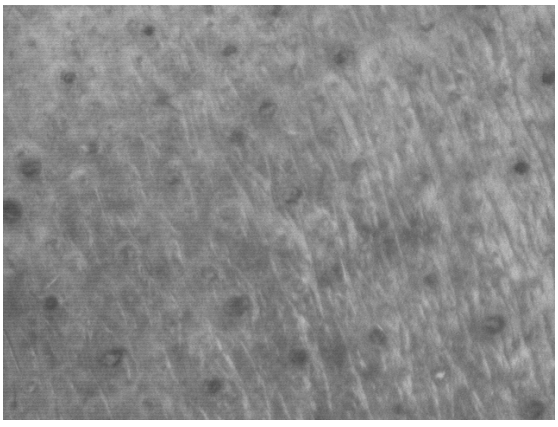
3. Die Hautkamera VISIOSCOPE® BW 30

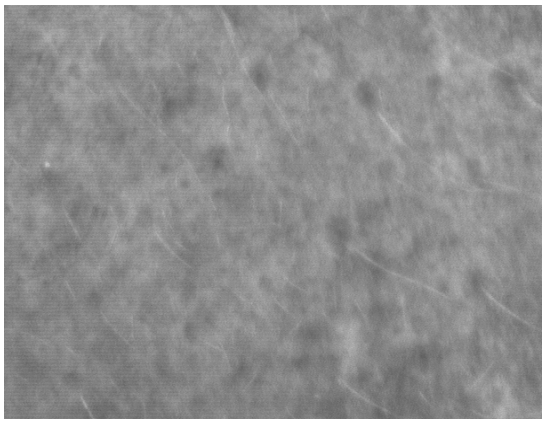
Benutzung der Kamera
Setzen Sie die Kamera ohne Druck auf die gewünschte Hautstelle und halten Sie sie ruhig, während Sie das Bild auf dem Monitor betrachten. Der Monitor zeigt nun ein Bild in verschiedenen Grautönen, auf dem klar die Strukturen an der Hautoberfläche zu erkennen sind. Besonders trockene Hautstellen oder Kopfschuppen sind als weiße Schüppchen sichtbar. Hautunreinheiten äußern sich als kleine Knoten. Auch Pigmentierungen und Pigmentschäden lassen sich unter dem von der Kamera ausgestrahlten UV-A-Licht deutlich erkennen.

Nach 5 Min. schaltet die Kamera automatisch ab, wenn sie in dieser Zeit nicht bewegt wird, um Überhitzung und Lichtflickern zu vermeiden. Sobald sie bewegt wird, schaltet sie sich wieder ein.
Einige Beispielbilder:

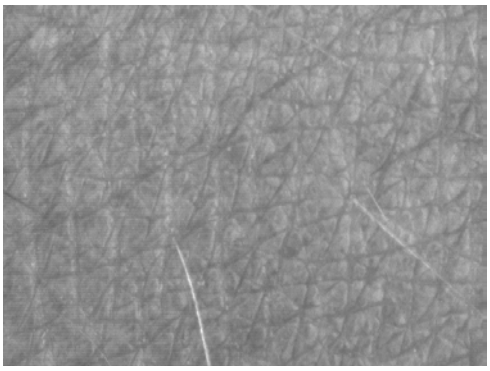
Haut:

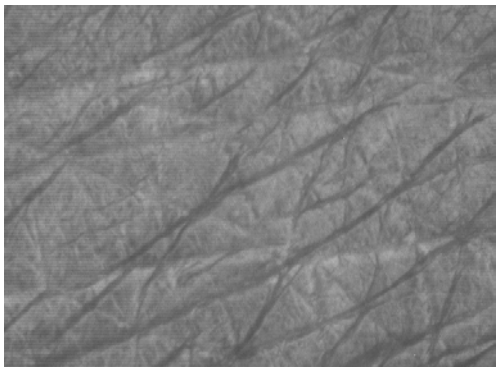
fettige Haut - **normale Haut (Gesicht)**



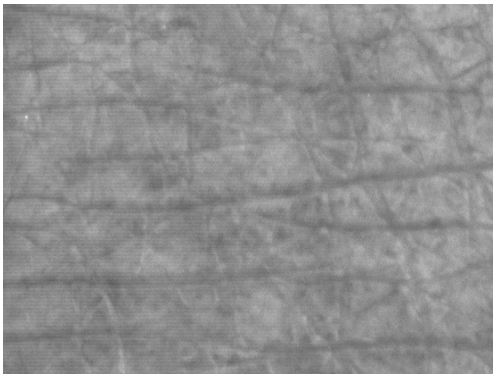


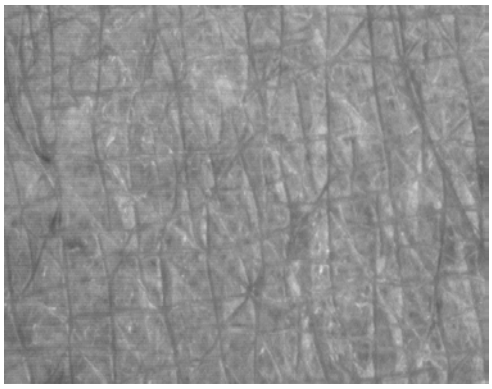
Vergleich jüngere - ältere Haut (Arm)



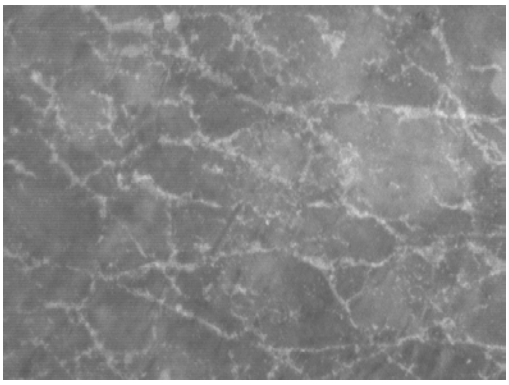


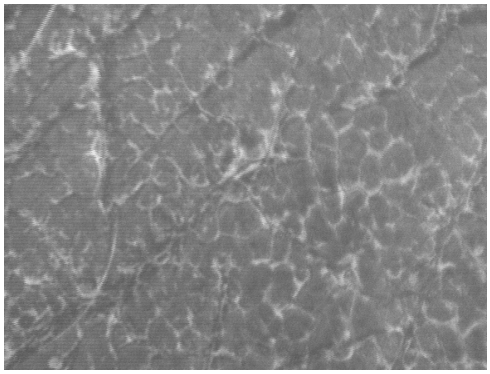
normale Haut **leicht trocken (Bein)**



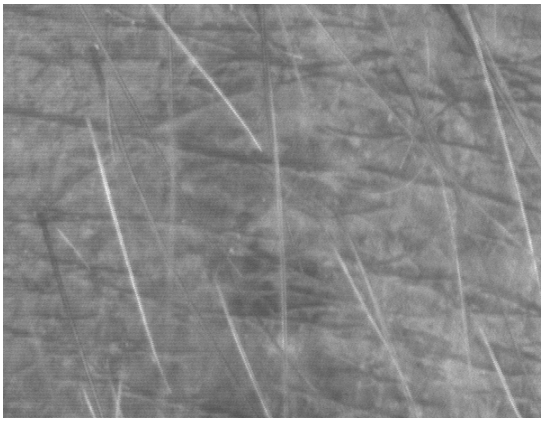


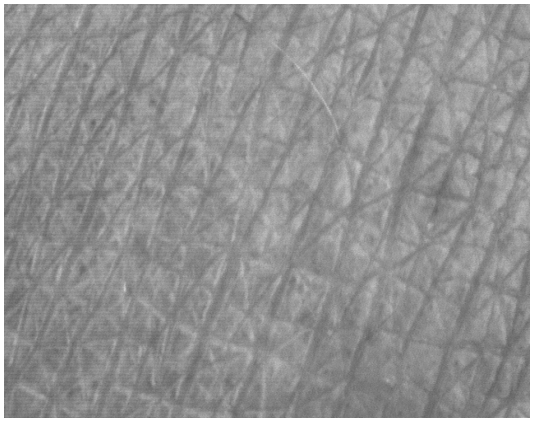
sehr trocken **sehr trocken (Ellbogen)**





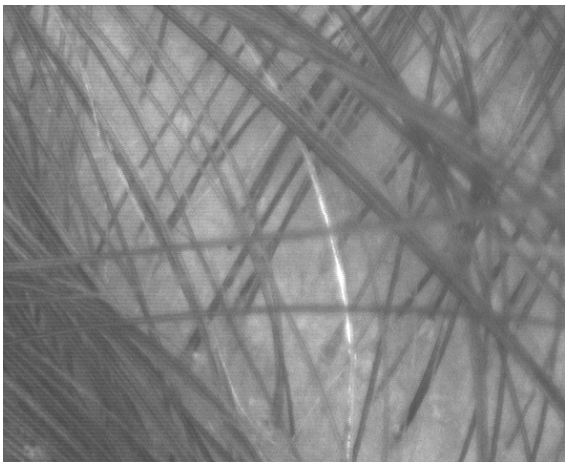
Vergleich lichtgeschädigte - lichtgeschützte Haut



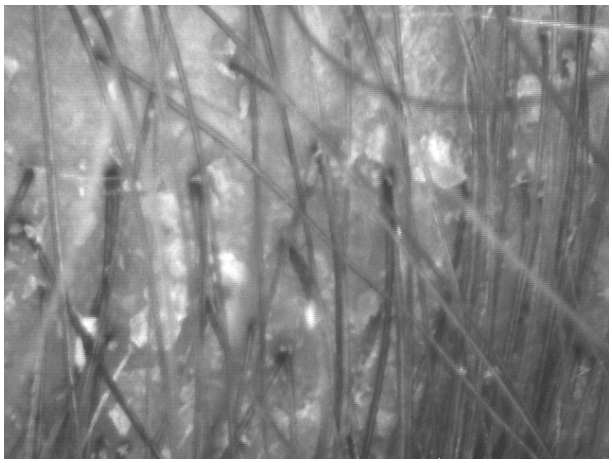


Haar & Kopfhaut

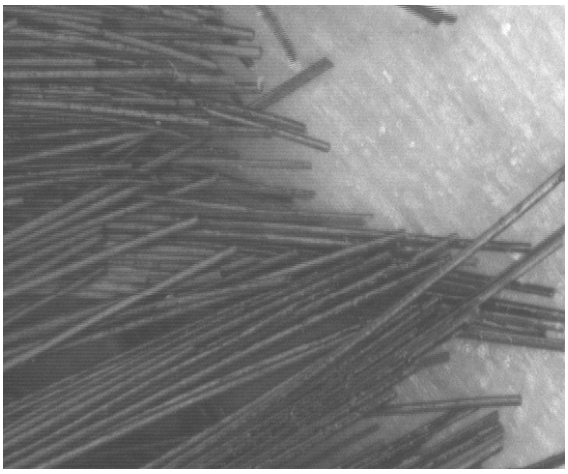
Normale -



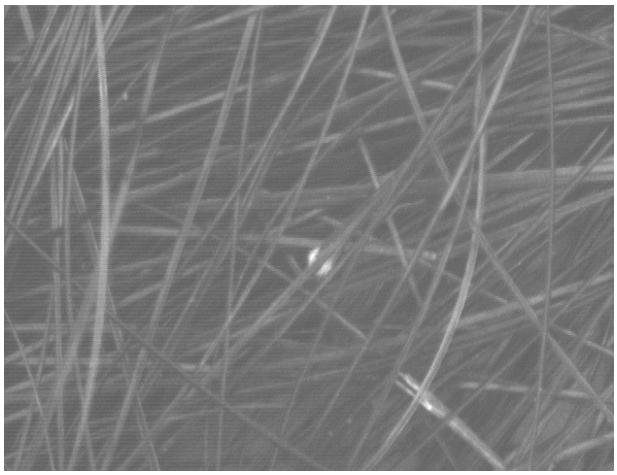
schuppige Kopfhaut



Gesunde Haarspitzen -

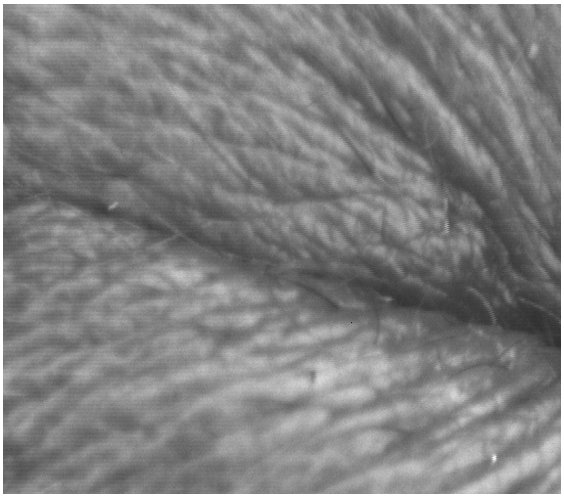


Spliss

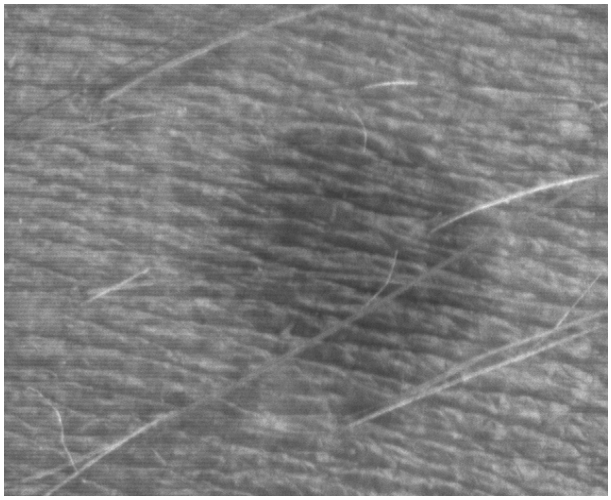


Sonstiges:

Krähenfuß



Pigmentfleck



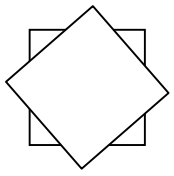
4. Messung mit dem Sebufix® F 16

Das Sebufix® F 16 kann den Hautfettgehalt nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ bestimmen. Man kann sowohl Aussagen darüber treffen, ob die Sebumproduktion in einem kurzen Zeitraum oder allmählich stattfindet, als auch darüber, wie gleichmäßig die Produktion stattfindet.
Das Prinzip basiert auf einer milchigen Spezialfolie (4 cm^2), bei der sich das Hautfett, wenn es mit der Folie in Berührung kommt, in die Mikroporen der Folie setzt und als „black spots" sichtbar wird.
Danach steht die Folie zur qualitativen Auswertung und durch Einsatz von bildanalytischen Verfahren, auch zur quantitativen Auswertung bereit.

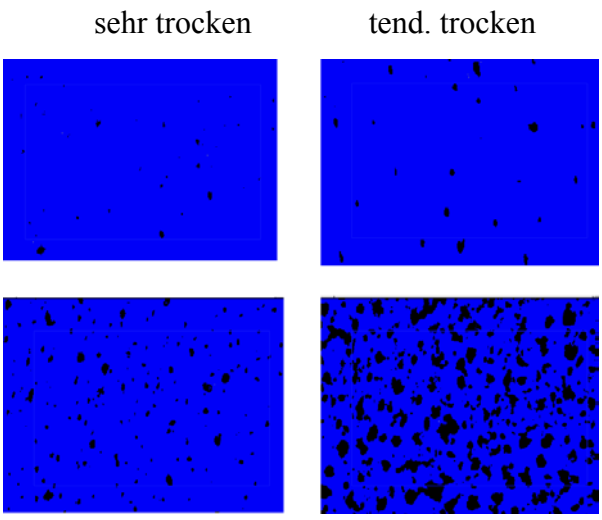
Voraussetzung für eine exakte Messung der Produktion und der Verteilung des Sebums ist eine besonders kurze Messzeit. Die Messzeit darf nicht länger als eine Minute betragen, um Okklusionseffekte auf der Haut zu vermeiden. Dies ermöglicht der Haut eine normale Atmung und einen normalen transepidermalen Wasserverlust. Es verhindert einen Wasserstau, der das Stratum Corneum aufquellen lässt und somit großen Einfluss auf die Hautoberfläche ausübt und die Messergebnisse verfälscht.

Um die Messung mit dem Sebufix® F 16 durchzuführen, nehmen Sie eine Folie von dem Trägerstreifen. **Wichtig:** Achten Sie bitte darauf, dass die Hände vor dem Anfassen der Folie sauber und fettfrei sind. Ansonsten reagiert die Folie auf das auf den Händen befindliche Fett und verfälscht die spätere Messung. Fassen Sie bitte niemals direkt auf die Vorderseite der Folie.

Kleben Sie das Folienstück auf die Öffnung der Kamera Visioscope® BW 30. Am besten ist es, die Folie schräg versetzt aufzukleben, damit Sie sie später besser ablösen können.

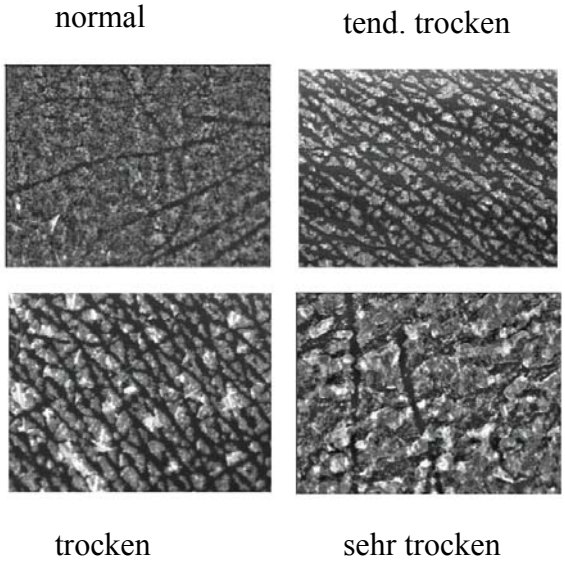


Setzen Sie das Visioscope® BW 30 auf die Hautstelle, auf der Sie messen möchten.
Der Druck ist nicht so entscheidend, da unter der Folie die Öffnung der Kamera sitzt, d.h. die Stärke des Drucks wirkt sich zwar auf die Ränder, nicht aber auf die Folie in der Mitte der Kameraöffnung aus.
Achten Sie immer darauf, dass die Außenseite der weißen Folie, die die Haut berührt hat, nicht angefasst wird. Halten Sie die Kamera während der ganzen Messung ruhig.
Wir empfehlen als Messzeit 20-30 Sekunden.
Während dieser Zeit können Sie auf dem Videomonitor die Produktion der Talgdrüsen betrachten, da das Sebum als schwarze Flecken sichtbar wird. Nach Ablauf der Messung können Sie die Ergebnisse anhand der mitgelieferten Vergleichcharts ermitteln.



5. Messung mit dem Corneofix® F 20

Ziehen Sie das Corneofix F 20® von der Schutzfolie ab. Halten Sie die klebende Seite mit leichtem, konstanten Druck auf eine Hautstelle. Achten Sie darauf, dass die Folie gleichmäßig auf der Haut aufklebt. Nach ca. 5-10 Sek. ziehen Sie die Folie an der Lasche wieder von der Haut ab. Kleben Sie die mit der Haut in Kontakt gewesene Seite nun auf die Kameraöffnung und halten Sie die Kamera vor einen dunklen Hintergrund. Nun können Sie die Abschuppung mit dem Auswertungschart vergleichen.



6. Reinigung des Gerätes und des Zubehörs

6.1 Reinigung des Gehäuses und der Kamera

Wischen Sie das Gerät bei Bedarf mit einem leicht angefeuchteten Tuch ab. Bei starker Verschmutzung empfiehlt es sich, ein alkoholgetränktes Tuch zu verwenden. Bitte nicht fest reiben. Bitte achten Sie darauf, dass **keine Flüssigkeit** in das Gerät eindringt.
Das Gerät darf unter keinen Umständen geöffnet werden.

6.2 Reinigung der Sonden

Die Feuchtigkeitssonde, die Melaninmesssonde und die Elastizitätssonde sollte vor jeder Messung mit einem weichen Tuch gesäubert werden um sicherzustellen, dass die Ergebnisse nicht durch Schmutz verfälscht werden und die Sonden hygienisch sind. Bitte achten Sie darauf, dass **keine Flüssigkeit** in die Sonde eindringt.
Die Sonden sind sehr empfindliche Messinstrumente; sie sollten nie auf harte Gegenstände fallen oder darauf gestoßen werden.

Reinigung der Elastizitätssonde:

Die Sonde sollte vor jeder Messung mit einem weichen Tuch gesäubert werden, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse nicht durch Schmutz verfälscht werden und die Sonde hygienisch ist. Bitte achten Sie darauf, dass **keine Flüssigkeit** in die Sonde eindringt. **Gehen Sie zum Reinigen niemals mit spitzen Gegenständen in das Innere der Sondenöffnung**
Die Sonde ist ein sehr empfindliches Messinstrument; sie sollte nie auf harte Gegenstände fallen oder darauf gestoßen werden.
Zur Reinigung brauchen Sie das Reinigungsset:
Verdünnen Sie das Spezialreinigerkonzentrat mit ca. 20 ml destilliertem Wasser bis zur 4. Markierung und schütteln Sie gut.
Tauchen Sie das kürzere der beiden mitgelieferten Bürstchen in den verdünnten Reiniger und schütteln Sie danach überschüssige Flüssigkeit ab. Nun können Sie vorsichtig den Messschacht der Sonde reinigen. Bewegen Sie das Bürstchen nach oben und nach unten und drehen Sie es gleichzeitig. Bitte achten Sie sehr genau darauf, dass die Prismengläser, die sich paarweise an der Messöffnung gegenüberliegen, dabei nicht beschädigt werden.
Trocknen Sie nun die Oberfläche des Messkopfes mit einem trockenen Tuch und das Sondeninnere mit dem langen Bürstchen. Lassen Sie danach die Sonde mindestens 30 Minuten lang komplett trocken werden.
Das Gerät und die Sondedürfen keinesfalls mit Lösungsmitteln gereinigt werden bzw. in Berührung kommen.

Gerät und Sonden dürfen auf keinen Fall geöffnet werden! Benutzen Sie zur Reinigung der Elastizitätssonde unter keinen Umständen, alkoholhaltigen Reiniger!!!!!

6.3 Reinigung der Fettmess-Kassette

Es empfiehlt sich, den Spiegel unter dem Messfilm in der Kassette ab und zu mit einem trockenen, weichen Tuch und etwas Alkohol zu reinigen, um Fettreste zu entfernen, die die Messung verfälschen können. Heben Sie dazu den Messfilm leicht an und ziehen Sie ihn nach der Reinigung durch den seitlichen Schieber wieder in seine Messposition.
Die Kassette sollte immer mit einem unbenutzten Stück Band im Messschacht stecken, um die Optik im Schacht vor Staub und Schmutz zu schützen.

6.4 Reinigung der Kamera

Wischen Sie das Oberteil der Kamera ab und zu mit einem feuchten Tuch, auch gerne mit Alkohol ab. Zur gründlichen Reinigung lässt sich das Oberteil auch wie eine Schublade von der Kamera herunter schieben. Bitte reinigen Sie **auf keinen Fall** die in der Kamera befindliche UV-Röhre. Wenn Staub in die Kamera eingedrungen ist und das Bild deswegen Flecken zeigt, schicken Sie die Kamera bitte zu uns zur Reinigung ein.

7. Fehlermeldungen des Gerätes

7.1 Gerät reagiert nicht:

Bitte überprüfen Sie den Anschluss an die Stromzufuhr

7.2 Monitor lässt sich nicht einschalten:
Überprüfen Sie den Anschluss an die Stromzufuhr. Kontrollieren Sie, dass der seitliche Kippschalter auf Pos. I gedrückt ist.

7.3 Bei der Messung mit einer Sonde erscheint in einer der anderen LCD-Anzeigen „- -„:
Die entsprechende Sonde wird vom Gerät nicht erkannt. Überprüfen Sie den Anschluss der Sonde, für die „- -„ leuchtet.

7.4 Bei der Messung mit der Fettmesskassette erscheint „- -„ und das Gerät gibt 5-mal hintereinander einen Piepston von sich:
Das Band in der Kassette ist bereits benutzt. Bitte spulen Sie die Kassette weiter bis zu einem unbenutzten Stück Folie.

7.5 Bei der Messung mit der Melaninsonde gibt das Gerät mehrmals hintereinander Pieptöne von sich und in der LCD-Anzeige erscheint „-0“:
Bei der Messung ist Fremdlicht in die Sonde eingefallen. Bitte achten Sie darauf, die Sonde gerade auf die Haut aufzusetzen, messen Sie nicht unter greller Beleuchtung und beschatten Sie die Messstelle durch den auf die Sonde aufgeschobenen Schutzring.
Technische Änderungen vorbehalten.

7.6 Bei der Messung mit der Elastizitätssonde piept das Gerät mehrmals und in der LCD-Anzeige erscheint „-0“:
Beim Einsaugen der Haut wurde Luft mit eingesaugt. Bitte wiederholen Sie die Messung und achten Sie darauf, dass die Sonde plan auf der Haut aufliegt und zwischen Haut und Messkopf keine Luft angesaugt werden kann.

7.7 Die Kamera funktioniert nicht
Bitte überprüfen Sie den Anschluss der Kamera an das Gerät. Stellen Sie fest, ob die in der Kamera angebrachte UV-Röhre leuchtet. Überprüfen Sie die Einstellungen am Monitor.

Sollte sich der Fehler nicht beheben lassen, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

Wir empfehlen Ihnen, uns Ihr Gerät einmal im Jahr zur Überprüfung und Neukalibrierung einzusenden.

Haben Sie noch Fragen zum Gerät und seinem Zubehör?
Bitte sprechen Sie uns an:

olav friis cosmetix®
Nördliche Münchner Str. 2a
D-82031 Grünwald

Telefon: +49 (0) 89 70 05 87 07
Telefax: +49 (0) 89 70 05 87 05
Email: info@friis-cosmetix.de
www.friis-cosmetix.de